70

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1903 N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le vendredi 27 novembre 1903, à 1 heure

PAR

Georges PAILLARD

LES VARIÉTÉS ANATOMIQUES

DE LA

HERNIE DIAPHRAGMATIQUE CONGÉNITALE

Président : M. TILLAUX, *Professeur.*

Juges : MM. TUFFIER, *Agrégé.*
WALTHER, *Agrégé.*
CUNÉO, *Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET
1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE ET 12, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE
(anciennement 36, rue Serpente.)

1903

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
	HUTINEL.
Pathologie médicale	BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils	BERGER.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie comparée et expérimentale	CHANTEMESSE.
Clinique médicale	LANDOUZY.
	HAYEM.
	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathol. mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
	TERRIER.
Clinique chirurgicale	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	PINARD.
	BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	FAURE.	LEGRY.	RIEFFEL (chef des travaux anatomiques).
AUVRAY.	GILLES DE LA TOURETTE.	LEGUEU.	TEISSIER.
BEZANÇON.	GOSSET.	LEPAGE.	THIERY.
BONNAIRE.	GOUGET.	MAUCLAIRE.	THIROLOIX.
BROCA Auguste.	GUIART.	MARION.	THOINOT.
BROCA André.	HARTMANN.	MERY.	VAQUEZ.
CHASSEVANT.	JEANSELME.	POTOCKI.	WALLICH.
CUNEO.	LANGLOIS.	RENON.	WALTHER.
DEMELIN.	LAUNOIS.	REMY.	WIDAL.
DESGREZ.		RICHAUD.	WURTZ.
DUPRÉ.			

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR TILLAUX

Professeur de clinique chirurgicale
Membre de l'Académie de médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

I

Introduction.

La hernie diaphragmatique a été l'objet de nombreux travaux. Chaque cas fut en général publié avec empressement, sinon observé avec soin.

Les documents, en nombre maintenant respectable, ont été déjà groupés et synthétisés à plusieurs reprises ; la thèse de Duguet fit date ; celles de Monnier et de Gauthier sont consciencieuses et pleines d'intérêt (1). Il semblerait donc que nous avons été mal inspiré lors du choix du sujet de notre thèse inaugurale.

Nous croyons pourtant que tout n'a pas été dit : détails à préciser, théories à discuter et à trier, classement un peu différent à proposer : telle est la justification de notre modeste essai.

(1) Entre temps, l'article de Boursier dans le *Dictionnaire De chambre* avait mis la question au point, avec une sobriété et une exactitude remarquables.

Que M. Porak, accoucheur en chef à la Maternité, veuille bien accepter ici nos remerciements pour nous avoir ouvert, toute grande, la porte de son laboratoire. Son interne et notre ami, M. Nau, nous a d'abord déterminé dans le choix de notre travail, ensuite guidé dans nos recherches. Nous tenions à l'en remercier dès maintenant.

M. le professeur Tillaux nous fait le grand honneur de présider notre soutenance de thèse. Il nous est particulièrement doux d'obtenir notre grade de docteur de ce maître vénéré, dont nous avons suivi avec tant d'intérêt, et, nous osons le dire, avec tant de fruit, l'enseignement si vivant, à l'amphithéâtre des cliniques et au lit du malade.

II

Généralités.

Sous le nom de « Hernie diaphragmatique congénitale », nous décrirons les hernies liées à un vice de développement du diaphragme, et, chose évidente, semble-t-il, nous considérons, comme condition essentielle, à l'existence d'une telle hernie, l'existence d'un diaphragme.

Avant d'aborder à proprement parler notre sujet, nous voulons dire un mot des questions secondaires de fréquence, de nombre, ainsi que de sexe et d'âge du porteur.

Sans être fréquente, la hernie diaphragmatique congénitale n'est pas exceptionnelle,

Bowdich en aurait relevé 88 cas, le plus ancien datant de 1610, le plus récent de 1846. Son travail est perdu ; et les faits qu'il rapportait n'ont pu être retrouvés par

Duguet. Celui-ci ne connaissait qu'une trentaine d'observations suffisamment authentiques.

Les 123 hernies du *Mémoire* de Lacher (1880) ne sont pas toutes congénitales.

Gauthier (1897) publie 101 cas : nos tableaux en résument 130, résultat d'une sélection sévère.

La hernie diaphragmatique est exceptionnellement double : Bowdich en avait cité trois exemples ; Duguet ne les avait pas retrouvés : les travaux récents en mentionnent 5.

Le sexe des sujets porteurs de cette malformation n'est pas toujours indiqué par les observateurs. Nos 130 faits donnent :

Garçons.....	45
Filles.....	36
Sexe indéterminé.....	49

Enfin nos tableaux portent les deux rubriques : nouveau-né, adulte.

Nous avons groupé dans la première : fœtus, mort-nés, nouveau-nés morts au bout de quelques heures, quelques jours, ou même quelques semaines d'une existence misérable.

Dans la seconde, tous les sujets chez lesquels la hernie était vraiment compatible avec l'existence. Cette question de la compatibilité ne nous arrêtera pas : elle est aujourd'hui nettement résolue dans le sens de l'affirmation; et l'âge du porteur n'est plus maintenant un argument décisif pour ou contre la congénitalité probable de la lésion.

Nous ne voulons, non plus, étudier la symptomatologie de la hernie diaphragmatique :

Gauthier s'est attaché particulièrement à ce côté de la question ; nous ne pourrions que le copier.

III

Développement.

I) Tant que l'embryologie du diaphragme est restée hypothétique la pathogénie des hernies qui nous occupent était entourée d'obscurité

Jusqu'à ces 25 ou 30 dernières années, à défaut de connaissances positives, on admit à tour de rôle les théories du développement centripète ou centrifuge.

Centripète : 2 moitiés latérales, marchant à la rencontre l'une de l'autre et se soudant sur la ligne médiane: les tenants furent : Serres, Breschet, I. Geoffroy Saint-Hilaire, Kolliker.

Les principaux adversaires, Cruveilhier, Gerbe, Duguet.

« Formé primitivement d'une substance gélatineuse répandue autour des conduits qui le traversent, il s'étale ensuite de chaque côté en demi-éventail triangulaire dont le sommet est placé au pilier correspondant, dont la base tournée en avant se développe progressivement,

à partir du sternum jusqu'à la dernière côte et la paroi abdomino-thoracique qu'il ferme lorsqu'il achève son développement (Duguet). »

Il faut en somme arriver à Uskow pour apprendre comment s'opère le cloisonnement pleuro-péritonéal, à la hauteur de cette partie du mésentère ventral qui est située entre le cœur et l'ébauche du foie.

C'est d'abord l'apparition d'une cloison tendue, d'une paroi latérale du corps à l'autre, et séparant du côté ventral la cavité péricardique du reste du cœlome. C'est le septum transversum de His, le mésocarde latéral de Kölliker, la masse transverse de Uskow.

Elle est due à l'anastomose des veines ombilicales, omphalo-mésentériques et des sinus de Cuvier, qui contenus chacun dans l'un des deux feuillets du mésoderme, amènent, en s'unissant, le fusionnement de ces deux feuillets.

Dans la suite, c'est dans le mésenchyme de la partie candale de ce septum que pénètrent les bourgeons hépatiques (foie primitif).

Ainsi est formé le *diaphragme primaire*.

Entre temps le péricarde s'isole complètement.

Seulement alors, de la face dorsale du septum transversum, et de la paroi dorsale du corps partent des replis ou piliers, qui d'une part s'unissent entre eux, d'autre part se fusionnent en arrière des poumons avec le mésentère largement étalé dans le sens transversal.

Tel est donc l'apport de Uskow : De chaque côté de la colonne vertébrale et du mésentère, derrière le septum transversum qui a cloisonné le coelome en avant, persiste

une large communication pleuro-péritonéale, à fermeture tardive.

De chaque côté, deux plicatures du mésoderme ferment cet orifice en allant rejoindre le mésentère. Si nous rappelons ici que ces « piliers » de Uskow, n'ont rien à voir avec les piliers du diaphragme, c'est que nous avons relevé, à notre grand étonnement, cette grossière erreur dans la thèse la plus récente parue sur ce sujet.

Disons également de suite qu'on donne habituellement aux orifices ainsi oblitérés le nom de trous de Bockdaleck.

Ajoutons maintenant que Ravn a bien montré quels processus facilitent la tâche des piliers de Uskow :

A droite, au niveau de l'extrémité caudale des poumons, le méso de la veine cave inférieure, envahi par le lobe latéral droit du foie, s'élargit dans le sens transversal, et contribue pour une bonne part à fermer la plèvre de ce côté.

De même, à gauche le lobe latéral du foie se développe au niveau du cardia dans l'épaisseur du mésentère dorsal, et cela jusqu'à la paroi dorsale du corps, élargissant par conséquent ce mésentère vers la gauche et lui faisant jouer là le rôle que l'épaississement du méso de la cave inférieure joue à droite.

C'est avec ces parties du péritoine étalées transversalement que viennent se confondre les piliers de Uskow, et l'envahissement par le foie de la partie postérieure du septum transversum, du tissu conjonctif situé de chaque côté de l'œsophage, joue un rôle considérable

dans la fermeture pleuro-péritonéale, en se portant ainsi à la rencontre des membranes de Huskow.

II. Telles sont les données positives que l'on a actuellement sur le développement du diaphragme : elles rendent merveilleusement compte du mode de production de la hernie congénitale sans sac ; elles ne nous donnent pas le moindre éclaircissement en ce qui concerne la hernie avec sac. Pourquoi ? Parce que les embryologistes n'ont vu dans le diaphragme qu'un septum, un écran, et que tous leurs efforts ont été consacrés à élucider le mode de fermeture de cet écran.

Il faut y voir autre chose, et considérer comment ce mince voile devient muscle, quand et comment cette frêle membrane transparente est envahie par les myomères émanés de la partie dorsale et des parties latérales du tronc, compléter en un mot l'étude *embryonnaire* de la fermeture du septum par l'étude *fœtale* du renforcement de ce septum, étude qui nous fera comprendre la possibilité et le mode de production de points faibles à son niveau, c'est-à-dire de hernies congénitales avec sac.

Et d'abord, à quelle époque l'écran diaphragmatique est-il complet ? Les auteurs ne le disent point, ou plus exactement le disent pour le lapin, mais non pour l'homme. L'hypothèse quelquefois mise en avant (Cruveilhier) de la hernie résultat et non cause de la présence de l'intestin dans la plèvre, autoriserait à présumer une fermeture tardive.

En effet, l'ébauche des premières circonvolutions intestinales, sous forme d'inflexions légères, apparaît à la

septième semaine vers l'extrémité de la branche descendante de l'anse intestinale primitive (Prenant).

Ce n'est guère avant le troisième mois que s'opère la torsion de la dite anse (Prenant). Or, à cette époque, l'écran est fermé. Voici en effet le résultat des dissections de M. Nau :

1° Embryon de 4 centimètres (8 à 10 semaines). Diaphragme complet, partout translucide : sans épaississement. Rapports immédiats seulement avec foie et reins.

Une forte épaisseur de foie sépare partout le diaphragme de l'anse intestinale ; il n'y a pas non plus de rapport direct avec l'estomac.

2° Embryon de 7 centimètres (10 à 12 semaines) : Bec de lièvre double. Diaphragme complet : pas trace d'épaississement en aucun point. Rapports exclusivement avec le foie et les reins ; l'estomac est séparé du diaphragme par une notable épaisseur de foie.

3°) Embryon de 9 centimètres (12-13 semaines). Septum complet : *apparition des piliers :* autour de l'orifice œsophagien, épaississement manifeste, gagnant en arrière la face antérieure de la colonne vertébrale.

Les rapports avec le foie ne sont plus les mêmes à droite et à gauche.

Toute la moitié droite, toute la partie médiane, toute la partie antérieure de la moitié gauche sont en rapport avec le foie, jusqu'à une transversale, passant par le bord postérieur de l'orifice œsophagien.

Derrière le foie, et en examinant le diaphragme par sa face convexe on aperçoit par transparence la grosse

tubérosité de l'estomac en dedans, la rate immédiatement en dehors; derrière eux, la capsule surrénale et le pôle supérieur du rein.

4)° A partir de 3 mois 1/2, les rapports vont rester les mêmes : à droite foie ; à gauche, au niveau des deux tiers antérieurs : foie ; au niveau du tiers postérieur grosse tubérosité et rate.

Dès l'âge de 3 mois, le lobe gauche du foie est plus mince que le lobe droit, et ce fait est à rapprocher de l'extrême mollesse, de la malléabilité du tissu hépatique, qui se moulera, comme une cire, sur les dépressions de la coupole diaphragmatique, s'il s'en produit.

Quant au muscle il se développe de la façon suivante : l'épaississement médian devient plus net et l'on peut dès 4 mois distinguer un pilier droit et un gauche, sur la face antérieure des deux premières lombaires, autour de l'aorte, et de l'œsophage : il dépasse à peine de deux millimètres le bord antérieur de l'orifie œsophagien.

Très peu de temps après la formation médiane, apparaissent latéralement deux minces rubans musculaires : ils suivent toute la périphérie du septum, quoique toujours un peu plus larges, un peu plus épais à la partie antéro-latérale de chaque côté, vers l'extrémité antérieure des côtés 7, 8 et 9.

En avant, ils n'arrivent jamais au contact un interstice linéaire persiste.

En arrière, par contre, la bande musculaire va d'emblée jusqu'à la partie vertébrale déja développée du diaphragme ; ou bien, s'il existe un temps où l'ébauche musculaire postérieure et les ébauches musculaires latérales

sont séparées, ce temps est très court, et M. Nau n'a jamais eu la bonne fortune de le constater au cours de ses dissections.

Il en résulte qu'à 4 mois, le diaphragme est une mince cloison musculo-membraneuse, transparente, la partie musculaire occupant d'une part toute la périphérie, et s'enfonçant au centre, d'arrière en avant, sous forme de coin ; la partie membraneuse, ressemblant à un V renversé, la pointe en avant, les branches s'avançant profondément jusque sur les côtés de la colonne vertébrale.

La grosse tubérosité de l'estomac est située au niveau de l'extrémité postérieure de la branche gauche du V.

Le mois suivant, les piliers continuent à se développer, les bandes musculaires latérales s'élargissant, à proportion de l'élargissement du tronc.

Le ventre musculaire antéro-latéral de chaque côté s'accuse plus nettement. La partie membraneuse reste transparente, toujours en V.

Ce n'est que dans les derniers mois de la grossesse que la partie membraneuse devient aponévrotique, et que, d'autre part, la bande musculaire périphérique, en s'élargissant davantage à sa partie antéro-latérale de chaque côté, étrangle légèrement les branches du V à leur partie antérieure et accuse la disposition en trois folioles.

Ajoutons enfin que, dans quelques cas, il a semblé que la bande musculaire gauche était moins épaisse que la droite.

Ces notions de développement nous serviront plus loin, quand, à propos des hernies avec sac, nous étudierons la question connexe de protection du foie et l'action de la grosse tubérosité.

Résumons enfin les notions d'anatomie normale et d'anatomie comparée dont nous pourrons avoir besoin.

D'abord, le plus grand développement du diaphragme droit, qu'il est légitime d'admettre étant donné :

1° Qu'à un âge donné, le trou de Bockdaleck droit est constamment plus étroit que le gauche ;

2° Que toujours le pilier droit est plus développé que le pilier gauche.

En second lieu, le passage de l'œsophage dans un orifice du pilier droit, chez un grand nombre d'animaux, et le vestige de cette disposition chez nous où l'orifice œsophagien est surtout formé par le pilier droit, tandis que le faisceau interne qu'émet le pilier gauche pour y concourir est très faible et inconstant.

Cette notion est intéressante, car elle nous montre que si dans une hernie congénitale le pilier gauche fait défaut, l'aorte passe forcément par l'orifice herniaire, mais qu'il n'en est pas fatalement de même pour l'œsophage.

IV

Siège.

Les notions d'anatomie et de développement que nous venons de résumer nous font comprendre aisément que le siège des hernies congénitales n'est pas indifférent.

Ce pourrait être, semble-t-il, un orifice naturel. Il n'en est rien. Ces orifices ont une orientation telle que la tension abdominale ne peut pas plus y refouler les viscères que la tension vésicale ne peut faire refluer l'urine dans l'uretère.

L'orifice œsophagien doit seul être mis à part ; et encore ses hernies sont elles exceptionnelles.

En règle presque absolue, les hernies diaphragmatiques congénitales sont latérales : sur la ligne médiane, il n'existe qu'un seul point faible, l'interstice rétro-xyphoïdien, et ce point faible est tout théorique.

A l'occasion d'une observation apportée par Habran à

la société anatomique Duguet a montré qu'il s'agit toujours là de hernies graisseuses, acquises, comme le pensait Cruveilhier.

« Des masses graisseuses, sous-péritonéales, sont généralement le point de départ de ces hernies ; elles sont aspirées dans la poitrine lentement, à travers l'espace triangulaire post-xyphoïdien ». (Duguet.) Les hernies médianes se portent habituellement en haut et à droite.

Nous citons cependant, dans notre tableau n° V, obs. 9, le fait de Bednar ; c'est à notre connaissance, le seul cas authentique de hernie post-xyphoïdienne congénitale.

Latérale, la hernie siège presque toujours à la partie postérieure, en dehors du pilier et du faisceau émané de l'apophyse transverse de la première lombaire, bref au niveau de l'ancienne communication pleuro-péritonéale.

Exceptionnellement elle est antérieure : nous préciserons ces notions quand nous étudierons en détail les diverses variétés anatomiques.

Latérale donc, habituellement postérieure, enfin plus fréquemment gauche.

Ce dernier fait est certain :

Bowdich : trouvait 41 gauches contre 18 droites.

Lacher : 98 gauches contre 19 droites.

Kohn : 74 gauches contre 13 droites.

Boursier : 81 gauches contre 17 droites.

Et nous-même : 94 gauches contre 26 droites.

Soit, en chiffres ronds, quatre hernies à gauche pour une à droite.

Deux auteurs seulement ont contesté ces chiffres :

Richard qui croyait à la fréquence égale des deux côtés ; et Duguet qui, concédant que les hernies diaphragmatiques siègent deux fois à gauche pour une fois à droite, estime que cette fréquence plus grande à gauche n'est qu'une apparence, due à ce que l'on comprend parmi les hernies congénitales toute une classe de hernies acquises, et qui sont ses hernies en boutonnière. Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser de cette catégorie des hernies en boutonnière, dont le caractère acquis est encore à démontrer, et nous attribuerons l'erreur de Duguet à la pénurie des documents bien établis qu'il a eus à sa disposition.

Il est intéressant de nous demander, — après tant d'autres, — pourquoi cette fréquence plus grande à gauche. Protection hépatique, a-t-on répondu tout d'abord, et ça été le point de départ de longues discussions.

Les connaissances embryologiques se précisant, cette protection hépatique a été reléguée au rang de simple vue de l'esprit.

Isid. Geoffroy Saint-Hilaire d'abord, Duguet ensuite (quoi qu'en ait dit Leclerc) ont montré que « le diaphragme chez le fœtus n'est pas protégé plus spécialement du côté droit que du côté gauche ». (Duguet).

Ils ont du reste exagéré plutôt, et quand nous étudierons plus loin les hernies avec sac, nous verrons que ce qui était vrai chez l'embryon ne l'est plus chez le fœtus, et qu'à partir de trois mois, le foie ne protège plus également les deux côtés de la cloison diaphragmatique. Seulement, à cette date, les hernies diaphragmatiques

sont le plus souvent déjà constituées, si bien que, en fait, l'opinion de Geoffroy Saint-Hilaire demeure intacte.

On doit, d'autre part admettre, avec Schoeller la rapidité plus grande du développement du foie, qui précède dans sa formation celle du tube digestif, en sorte que jusqu'à trois mois, les rapports gastro-diaphragmatiques sont médiats.

Comment se fait-il dans ces conditions, que Duguet, qui connaissait si bien le développement notable du foie à gauche, ait exposé et accepté l'étonnante théorie de Gerbe, d'après laquelle la présence de la grosse extrémité de l'estomac serait une raison pour arrêter le développement de la moitié gauche du diaphragme?

On a enfin mis quelquefois en avant la situation plutôt gauche des orifices aortiques et œsophagiens, argument qui, lui aussi, ne saurait mériter qu'on s'y arrête :

Un seul fait subsiste, entrevu par Bowdich, Lacher, confirmé par Bockdaleck : le diaphragme droit est plus précoce, d'abord, plus puissant ensuite que le diaphragme gauche :

Plus précoce : à un âge déterminé l'orifice de Bockdaleck droit est plus étroit que le gauche. Plus puissant : le pilier droit est infiniment plus fort, plus étendu, plus développé que le pilier gauche : il empiète même sur la ligne médiane puisque l'orifice œsophagien, qui est légèrement à gauche, traverse presque exclusivement le pilier droit.

Et cette inégalité des deux muscles, trouve encore sa confirmation dans la constance du pilier droit, l'absence possible du pilier gauche. (Tableau III.)

Nous en aurons fini avec cette question du siège quand nous aurons rappelé que la hernie congénitale peut être bilatérale. Gauthier en cite cinq faits, dont le plus intéressant est celui d'Otho, qui, sur un fœtus hémicéphale trouva à droite une hernie avec sac, à gauche une ouverture faisant communiquer librement plèvre et péritoine.

V

Classification.

« Nous verrons dans la présence ou l'absence d'un sac, non un caractère fondamental, mais bien un caractère de genre » dit Duguet, dont le travail tend à établir que :

1° L'histoire des hernies congénitales avec sac est « encore à tracer, sinon à démontrer » ;

2° Qu'une partie des hernies sans sac, les hernies à orifice intra-musculaire, ou en boutonnière, ne sont pas non plus congénitales ;

3° Bref qu'il n'existe vraiment qu'une hernie congénitale, sa hernie en croissant.

Les auteurs qui, après lui, ont repris la question, ont rendu aux hernies en boutonnière, et aux hernies avec sac, l'origine congénitale que Duguet leur contestait : mais ils n'ont point cherché à séparer et à classer ces variétés, et conservant les noms pittoresques mais peu scientifiques de Duguet, ils ont été quelquefois jusqu'à

étudier successivement et pêle-mêle, les hernies droites et les hernies gauches.

M. Nau nous propose de baser sur la connaissance du développement du diaphragme, une classification qui lui paraît solide, et adoptant sa nomenclature nous distinguerons des *hernies embyonnaires* et des *hernies fœtales :*

Hernies embryonnaires, c'est-à-dire hernies sans sac, résultant de la non-fermeture de l'écran pleuro-péritonéal, au cours des premières semaines de la vie intra-utérine.

Hernies fœtales, c'est-à-dire, hernies avec sac, résultant du développement insuffisant ou de l'absence localisée de développement du muscle diaphragme à partir du troisième mois de la vie intra-utérine.

Ce ne sont point là des appellations conventionnelles, mais bien, tout au moins tant que n'auront point été bouleversées nos connaissances actuelles sur le développement du diaphragme, des termes qui résument et mettent au premier plan la différence fondamentale séparant les deux catégories de hernies diaphragmes congénitales.

Ces deux catégories devront elles-mêmes être subdivisées.

Dans le cas ordinaire, la communication pleuro-péritonéale a persisté complète : il n'y a pas la moindre ébauche des piliers d'Uskow : paroi thoracique, paroi abdominale se continuent sans démarcation : c'est la hernie en croissant de Duguet, c'est la *hernie embryonnaire complète* de Nau.

Dans des cas plus rares, le pilier de Uskow existe, mais s'est en quelque sorte arrêté en chemin : l'ouverture

pleuro-péritonéale est partout entourée de diaphragme : la fermeture du trou de Bockdaleck est incomplète, partielle : c'est la hernie en boutonnière de Duguet, la *hernie embryonnaire incomplète* de Nau.

Dans des cas plus rares encore, non seulement la communication pleuro-péritonéale a persisté entière, mais cet arrêt de développement s'est compliqué d'arrêt de développement, d'absence du pilier correspondant : c'est la *hernie embryonnaire complexe* de Nau.

Quant aux hernies fœtales, elles se séparent également en deux variétés bien nettes ; tantôt le sac est formé par un simple adossement séreux, le septum a persisté intact, aucun muscle ne s'est développé en ce point : *hernie par défaut.*

Tantôt, au contraire, le sac contient, faible, mince, s'étant laissé refouler, un muscle, une aponévrose reconnaissable, *hernie par faiblesse.*

Si l'on ajoute, à part, quelques hernies exceptionnelles, véritables curiosités anatomiques et qui peuvent d'ailleurs être considérées comme fœtales, on peut résumer ainsi la classification de M. Nau.

Hernies diaphragmatiques congénitales	embryonnaires	incomplètes.
		complètes.
		complexes.
	fœtales	par défaut.
		par faiblesse.
		exceptionnelles.

VI

Hernies embryonnaires.

1° *Hernies embryonnaires complètes.* — Sans revenir sur leur pathogénie, il nous faut cependant, mentionner l'hypothèse de Cruveilhier, reprise récemment par Monnier, et d'après laquelle la persistance du trou de Bockdaleck pourrait bien tenir à la présence en ce point d'un viscère quelconque :

« Ce diaphragme qui se développe, respectant l'œsophage par lequel il est normalement traversé, respecterait aussi les viscères qu'il rencontre sur sa route. » Ce viscère, dans l'esprit de Monnier, comme dans celui de Cruveilhier, c'était l'intestin.

Nous avons vu plus haut que le développement précoce du foie, établissait une barrière presque infranchissable entre le diaphragme et l'anse intestinale, précisément à l'époque où devrait avoir lieu cette interposition d'intestin sur le trajet des membranes pleuro péritonéales, et aussi cet autre fait que le diaphragme est fermé avant que

l'anse intestinale ait terminé sa torsion et frisé ses circonvolutions.

Nous tiendrons donc cette hypothèse pour inacceptable, et renonçant à pénétrer plus avant dans le mécanisme de cet arrêt de développement, nous contenterons-nous d'en étudier le résultat.

L'orifice qui fait communiquer plèvre et péritoine peut avoir simplement les dimensions d'une pièce de 0 fr. 50; il est presque toujours plus étendu; assez souvent toute la moitié postérieure manque d'un côté; enfin il n'est pas rare que la séparation pleuro-péritonéale se réduise à un léger rebord antérieur.

Dans le cas le plus simple et le plus fréquent les insertions vertébrales et costales sont complètes. Entre elles existe un orifice ovalaire, circonscrit d'un côté par la paroi abdomino-thoracique, de l'autre par un rebord diaphragmatique, « qui a une forme de croissant. »

L'orifice occupe la place remplie normalement par les fibres qui viennent tomber perpendiculairement du grand ligament cintré sur l'extrémité postérieure de la foliole correspondante.

L'arc diaphragmatique est tantôt musculaire, tantôt aponévrotique, tantôt épais et arrondi, tantôt mince : sur tout le pourtour de l'orifice il y a continuité séreuse parfaite.

L'orifice peut être plus vaste. C'est qu'alors le croissant musculaire, au lieu de s'étendre de la 1re lombaire à la 12e côte, va de la 1re lombaire, à la 11e, à la 10e, à la 9e, à la 8e, et même seulement au cartilage de la 7e côte.

Dans ces cas, il ne reste de diaphragme, du côté de la hernie qu'une faux dont la base fait corps avec le centre phrénique, dont la pointe se perd aux environs du 7e cartilage costal.

Le pilier du côté correspondant semble souvent se perdre dans la base de cette faux musculaire. Souvent, il est manifestement moins développé que le pilier du côté sain.

Ce vestige du diaphragme du côté de la hernie existe presque toujours, et l'on ne doit enregistrer que sous bénéfice d'inventaire les faits assez nombreux d'absence complète du muscle d'un côté : on est frappé de ce fait que dans les cas relatés avec précision par des observateurs consciencieux et instruits, cette « faux », cette « languette triangulaire » est toujours mentionnée.

C'est qu'elle représente en effet ce septum transversum, qui ne manque jamais, mais qui peut être entravé dans son développement ultérieur au même titre que les piliers de Uskow. Car rappelons-nous les intéressants travaux de Ravn, et les processus multiples qui interviennent dans la fermeture des trous de Bockdaleck : nous comprendrons ainsi les dimensions si variables des hernies embryonnaires complètes.

1) Hernies embryonnaires incomplètes

Ici la membrane pleuro péritonéale s'est partiellement développée,, laissant persister en plein diaphragme un orifice ordinairement circulaire, de dimensions variables,

et le plus souvent intermédiaires entre une pièce de 1 fr. et une pièce de 5 fr.

Cet orifice siège tantôt à la partie postérieure, tantôt à la partie moyenne, tantôt en dehors du pilier, tantôt à la hauteur de l'orifice œsophagien, quelquefois même en dehors et un peu en avant de ce dernier : cette variabilité doit-elle nous surprendre ? Pas plus que l'étendue des hernies complètes : Encore une fois le processus de fermeture de l'écran diaphragmatique n'est pas simple : ce n'est pas un jeu de simple, mais de doubles rideaux pourrait-on dire : les travaux de Uskow nous avaient habitués à considérer trop exclusivement le rideau postérieur ; celui-ci peut acquérir un développement important et cependant un orifice persister si le mésentère insuffisamment élargi ne contribue pas de son côté à la fermeture de l'écran.

C'est parce que le développement du diaphragme n'était pas encore connu que Duguet se refusait à attribuer à ces hernies une origine congénitale.

Ses objections basées sur les dimensions variables et l'absence de siège fixe tombent maintenant d'elles-mêmes.

Il affirmait d'autre part qu'ayant toutes été trouvées sur des sujets de plus de 11 ans, elles pouvaient parfaitement être acquises.

Ses recherches avaient été particulierement malheureuses, notre tableau n° 3 résume 16 faits ainsi décomposables :

2 adultes,
12 nouveau-nés,
2 fœtus.

Peut-on, en présence de pareils chiffres, nier la congénitalité ? (1)

Duguet reprochait en outre à ces hernies d'être toujours gauches, alors que pour lui les hernies vraiment congénitales devraient siéger indifféremment des deux côtés. Nous savons que son opinion à ce sujet était manifestement erronée ; nous savons encore depuis Ravn qu'à droite le méso de la veine cave inférieure vient aider à l'occlusion du septum diaphragmatique, et rendre presque totale la fermeture si les piliers de Uskow se développent de ce côté.

Les croyant acquises, Duguet pensait que les hernies en boutonnière étaient des hernies par rupture, il s'appuyait sur ce fait, mis en lumière par Cuveilhier, que les déchirures du diaphragme se cicatrisent en laissant une ouverture circulaire, béante.

Mais encore faut-il que cette rupture puisse avoir lieu pendant la vie intra-utérine, alors que la respiration pulmonaire n'existant pas, le thorax est immobile. On voit que cette théorie ne saurait être prise en considération ; aussi bien au niveau des bords de l'orifice les séreuses se continuent-elles habituellement, sans trace de cicatrice.

3. *Hernies embryonnaires complexes.* — Ce sont, avons-nous dit, ces hernies qui se compliquent d'absence du pilier gauche, en sorte que l'orifice herniaire est fu-

(1) D'autant que nos chiffres sont sans doute trop faibles, et que du moins si nous en croyons Boursier, plusieurs hernies de nouveau-nés, que nous avons rangées, faute de description précise dans la catégorie banale des hernies complètes, devraient en être disjointes et venir grossir le nombre de nos hernies embryonnaires incomplètes.

sionné avec les orifices naturels de l'aorte et du canal thoracique, du grand symphatique, des splanchniques et de l'azygos gauche, et aussi de l'œsophage et des pneumogastriques.

En ce qui concerne ce dernier orifice, nous avons déja vu que le pilier droit devait théoriquement suffire à assurer à l'œsophage un orifice spécial,

Ce n'est cependant là que de la théorie, et sur les six cas rapportés dans notre troisième tableau, un seul (Shrant) nous montre une languette interposée entre l'œsophage et l'orifice herniaire.

Dans un autre cas la complexité est plus grande : la veine cave inférieure a elle-même un trajet anormal et passe par la brèche commune.

VII

Hernies fœtales.

Les hernies fœtales sont de connaissance relativement récente :

Duguet ne connaissait que deux cas de hernies avec sac, et encore ne les croyait-il pas vraiment congénitales : les faits se sont multipliés depuis lors : nous en rapportons 25 dans notre quatrième tableau. Sur ces 25 cas, quinze fois la hernie a été constatée à la naissance ou peu de jours après : il est donc inutile d'en discuter la congénitalité. Mais il est intéressant de reprendre leur pathogénie.

Deux notions priment tout : d'abord le développement en deux temps du diaphragme, simple septum séreux d'abord, muscle beaucoup plus tard : nous nous sommes suffisamment attardés sur ce point.

Ensuite l'inégalité des pressions exercées sur les deux faces de cette cloison : sitôt complet, l'écran diaphragmatique est tendu et bombe fortement du côté du tho-

rax : sur la ligne médiane, le cœur, en avant le tissu, conjonctif et les organes contenus dans le médiastin postérieur en arrière constituent une contre-pression suffisante, d'autant que la membrane diaphragmatique est renforcée par le péricarde. Mais sur les côtés la pression abdominale n'est nullement contre-balancée, et si le développement du muscle n'a pas lieu normalement, tout ou partie du diaphragme se déprimera, laissant les viscères abdominaux pénétrer dans le thorax, en les encapuchonnant.

Quels sont ces viscères : essentiellement le foie, l'estomac, les anses intestinales. Le foie ne devrait-il pas avoir un rôle protecteur : non, pour deux raisons : d'abord sa consistance : le foie du fœtus est une cire molle, qui se laisse déprimer et suit le diaphragme, contre lequel il se moule.

Cependant à droite, son étendue, sa grande épaisseur, protègent encore relativement le diaphragme. Mais à gauche, dès 3 mois, il est mince, débordé en arrière par la grosse tubérosité de l'estomac, en dehors par la rate, au-dessous desquels les anses intestinales sont prêtes à s'engager. Veut-on s'assurer de cette malléabilité, de cette insuffisance du bouclier hépatique ? Il suffit de pratiquer sur des fœtus de 3 à 4 mois l'expérience suivante, que M. Nau a répétée plusieurs fois sous mes yeux.

Déchirons le diaphragme droit par sa face convexe, avec la pointe d'un scalpel, et en pressant légèrement sur l'abdomen du fœtus, exagérons la tension abdominale. Par l'ouverture produite le foie fait une saillie convexe, aux dépens de sa face supérieure.

Sur un autre fœtus, en un point symétrique, pratiquons la même déchirure à gauche, et exerçons une pression abdominale analogue.

Toujours le lobe gauche du foie s'engage dans le thorax, l'organe entier subissant une coudure; derrière le foie, la grosse tubérosité gastrique se hernie, et en dehors d'elle, un paquet d'anses grêles fait irruption dans la plèvre.

Ainsi : 1° dans la vie fœtale, le foie très malléable, ne protège point le diaphragme gauche.

2° Si l'on crée un point faible diaphragmatique, sous l'influence de la presse abdominale, les viscères abdominaux font hernie par ce point faible.

Dans l'expérience précédente, on crée la hernie extemporénement, et pour cela on exagère le point faible et la pression.

Mais la pression abdominale restant normale, le point faible se réduisant à l'absence localisée, ou à l'insuffisance de développement du muscle, l'effet sera le même, si l'on accorde à ces deux facteurs le temps suffisant pour que leur action s'exerce, et c'est ce qui se passe en réalité, chez le fœtus.

Absence localisée, ou insuffisance, venons-nous de dire : nous avons en effet divisé les hernies fœtales en hernies par défaut, et hernies par faiblesse et nous allons, par des exemples justifier cette division :

1° *Hernies fœtales par défaut.* — Dans ces cas le muscle, normal par ailleurs, fait complètement défaut dans une certaine étendue, laissant adossés plèvre et péritoine : tels sont les cas de Wurtz, et de Nau, à la partie

antéro-latérale, de Boulland, de Keim-Huguier, etc., à la partie postérieure.

Voici les détails de l'observation de Nau :

« La hernie siège à gauche, à la partie antéro-externe du diaphragme. L'orifice est quadrangulaire, à angles arrondis : ses bords antérieurs et externe sont formés par la paroi thoracique ; ses bords postérieur et interne par un rebord musculaire arrondi, qui va du sternum à l'extrémité antérieure de la huitième côte.

Cette arcade limite à ce niveau le muscle, qui dans tout le reste de son étendue semble normal.

L'orifice ainsi délimité permet l'admission de trois doigts dans le sens transversal, et de deux dans le sens antéro-postérieur.

La hernie contient dans sa partie interne le lobe gauche du foie, dans sa partie externe la grosse tubérosité de l'estomac.

Le foie est ainsi déformé ; un sillon longitudinal sépare, sur sa face convexe les lobes droit et gauche, qui forment un angle obtus ouvert en haut et à droite

Cette hernie ne fait pas communiquer les cavités pleurale et péricardique : les deux séreuses persistent accolées l'une à l'autre.

Les nerfs phréniques, droit et gauche étaient d'égal volume. »

Dans ces hernies par défaut, le siège peut ainsi être des plus variables, suivant que ce sont les faisceaux postérieurs, ou les bandes musculaires antéro-latérales qui sont absents (1).

(1) Quelquefois tout ou presque tout le muscle d'un côté fait défaut tel le cas de Boulland, que Duguet croyait à tort non congénital.

En général le rebord musculaire est arrondi et mousse par retournement: en même temps que la cloison séreuse se déprimait et faisait sac, elle attirait en rebord de pot de chambre, du côté du thorax, la limite du muscle.

Cette disposition est très nette sur la pièce de M. Nau, conservée au laboratoire de la Maternité.

Rappelons que Cruveilhier a vu dans un cas, quelques filets du nerf phrénique ramper dans l'épaisseur du sac.

Enfin, véritable confirmation du rôle important que nous attribuons à la presse abdominale, Keim, Huguier et Rosenthal rapportent un fait dans lequel le sac s'était rompu à sa partie supérieure, une étroite perforation faisant communiquer les deux cavités séreuses.

Plus souvent on a noté les adhérences secondaires du sac avec la plèvre thoracique ou médiastinale.

2° *Hernies fœtales par faiblesse.* — Nous rangerons dans cette catégorie les hernies par éraillement : Dans ces cas, la barrière diaphragmatique a été forcée en un point, et par l'écartement un petit diverticule péritonéal s'est insinué : tels sont les faits de Parise et de Portal.

Mais les véritables hernies par faiblesse, ce sont ces faits où l'on observe « un refoulement avec amincissement de la cloison diaphragmatique sans que les organes abandonnent pourtant la cavité abdominale. Ce sont de véritables hernies par distension, le diaphragme faisant pour ainsi dire fonction de sac herniaire. » Boursier en cite deux observations probantes :

Sur une fille nouveau-née, Pyl trouve une hernie for-

mée par la moitié gauche du diaphragme très amincie et dilatée en forme de sac.

Meckel, cité par Zwanziger, trouve sur un fœtus féminin la cloison diaphragmatique amincie, réduite par place à une cloison conjonctive, avec de rares fibres musculaires pâles, et coiffant dans le thorax l'estomac, le jejunum, le cœcum, le colon et la rate.

3° *Hernies à siège exceptionnel.* — Ce sont des hernies médianes, et si nous laissons de côté l'observation de Fothergill, inclassable, ce sont toutes des hernies avec sac.

Dans le cas de Bednar, il s'agit d'une hernie antérieure, retro-sternale, sûrement congénitale, et qui, au lieu d'aller faire saillie dans une cavité pleurale, était restée médiane, occupant le médiastin antérieur, qui fait défaut (?) dit l'auteur.

Dans les sept autres cas, le trou œsophagien a été forcé, et par l'orifice élargi, l'estomac accompagné ou non d'anses intestinales, et toujours coiffé du péritoine rémonte dans le médiastin postérieur. Plusieurs de ces hernies ont été trouvées chez des adultes : partant il est possible que la hernie œsophagienne soit quelquefois acquise, et la discussion des faits est délicate. Néanmoins, il est certain qu'il y a des hernies œsophagiennes congénitales. Notre cas 5 concerne un fœtus, le 7 un enfant de 2 mois, le 8 un nouveau-né. Le 6, un enfant de 15 mois, est considéré comme sûrement congénital par Boursier, qui s'est livré à un contrôle sévère.

VIII

Contenu

Le contenu des hernies diaphragmatiques est très variable.

Foie, estomac, duodénum, intestin grêle, diverticule de Meckel, cœcum et appendice, colon ascendant, transverse, descendant, rate, pancréas, rein et capsule surrénale, mésentère et ses vaisseaux, épiploons, tronc de la veine porte, sans compter les organes qui traversent normalement le diaphragme.

Nous allons étudier successivement : le foie, l'estomac et la rate, le duodénum et le pancréas, l'intestin grêle, le cœcum et le gros intestin, enfin le rein.

1. *Foie.* — Sur 130 hernies diaphragmatiques congénitales, nous trouvons 53 fois le foie au nombre des viscères herniés.

Lambron, Fauconneau-Dufresne, qui nous ont donné chacun un mémoire, l'un sur l'hépatocèle diaphragmatique, le second sur l'hépatocèle abdominale, croyaient que toutes les hernies du foie par le diaphragme sont à

droite. Duguet, dont l'opinion se base sur 12 observations, croit le côté indifférent.

Nos 53 cas se décomposent en 21 hépatocèles droites, contre 32 gauches, tandis que si l'on envisage simplement le nombre des hernies droites et gauches, on sait que les premières sont aux deuxièmes dans le rapport de 1 à 4. L'hépatocèle est donc proportionnellement plus fréquente à droite qu'à gauche.

Nous tenons à mettre en évidence tout d'abord que le foie hernié est un foie *deformé toujours*, ce qui tient à l'extrême mollesse du tissu hépatique, molesse dont nous avons suffisamment parlé déjà.

Mais cette déformation est variable suivant les cas : On avait cru d'abord, et Boursier croyait encore que la présence ou l'absence du sac influait sur la déformation. L'avis de Nau est absolument différent, et pour lui le facteur essentiel est l'étendue de l'ouverture diaphragmatique, sa plus ou moins grande proximité de la ligne médiane.

S'il manque toute, ou presque toute une moitié du diaphragme, le foie pivote en quelque sorte autour de l'arcade musculaire, et devient vertical ; sa face normalement supérieure devient latérale, regardant le côté du corps pourvu d'un diaphragme normal.

D'autre part, le foie s'étrangle contre l'orifice herniaire, et se sépare en deux lobes, l'un supérieur, thoracique, l'autre inférieur, abdominal.

Ces deux îlots hépatiques sont réunis par un pont quelquefois très étroit :

Si nous désignons avec Nau cette malformation sous

le nom de *foie insulé*, c'est pour opposer, schématiquement, cette malformation à celle qu'on observe lorsque l'orifice diaphragmatique est petit et excentrique.

Dans ce cas, c'est une des extrémités du diaphragme qui est intéressée : non soutenue par la cloison absente, poussée par les viscères sous-jacents, cette extrémité se plie, se coude, devient verticale, et forme avec le reste de l'organe un angle plus ou moins obtus, quelquefois *droit* : c'est le *foie coudé* de Nau.

Toujours, qu'il soit coudé, ou insulé, le foie est interne par rapport aux autres viscères herniés, et directement appliqué contre le rebord de l'orifice, et la plèvre médiastinale.

Dans les hernies droites, le vésicule est souvent attenant au lobe hernié.

Quant à la *veine porte*, elle franchit l'orifice diaphragmatique quand le lobe hépatique, étant resté abdominal, la masse intestino-spléno-pancréatique est devenue thoracique.

Signalons enfin que dans *un fait* (Obs. Marschall), c'est le lobe de Spiegel seul qui était hernié, le foie ayant basculé d'une façon absolument anormale.

2° *Estomac et rate.* — Tous les auteurs ont remarqué que la rate suivait habituellement dans son déplacement la grosse tubérosité de l'estomac. Elle est quelquefois multiple. Au demeurant son ectopie ne donne lieu à aucune considération particulièrement intéressante.

Nos tableaux font mention de 58 hernies de l'estomac.

Ces hernies sont partielles ou totales :

Partielles, la grosse tubérosité seule devient thora-

cique : quelquefois, l'orifice herniaire étant étroit on a un estomac en sablier, avec ventre thoracique et ventre abdominal : ce sont forcément des hernies *tardives*, le pôle inférieur, pylorique, de l'estomac étant déjà amarré fortement, le duodénum, la tête du pancréas fixés.

Totales, ou subtotales, quand le pylore, presque fixe n'a que faiblement remonté, elles donnent lieu aux remarques suivantes :

L'estomac est franchement vertical, et un peu allongé; l'orientation de ses faces antérieures et postérieure est habituellement changée ; les auteurs, d'ailleurs, se contentent en général de déclarer que la face antérieure est devenue postérieure, et vice versa, sans donner, sur le mécanisme de cette rotation, des détails précieux.

Nous en sommes donc réduits à des hypothèses, et nous serons par conséquent très sobres d'explications.

Cependant nous signalerons quels sont, à notre avis, les deux principaux facteurs, de cette rotation :

1° D'une part la masse intestinale et le mésentère, passant de l'abdomen dans la partie supérieure du thorax doivent glisser contre la grande courbure de l'estomac, par devant, ou par derrière, partant, refouler cette grande courbure, en avant, ou en arrière : nous en tenant aux hernies expérimentales de Nau, dans lesquelles, le grêle passe derrière l'estomac, nous retiendrons qu'habituellement, la grande courbure regarde en avant, et que les faces antérieures et postérieures tendent à devenir respectivement droites et gauches ;

2° Si en plus, la masse grêle tirant sur le duodénum, l'attire, et le pylore à sa suite, en haut et à gauche, l'esto-

mac tourne encore davantage, la face antérieure sera ainsi devenue d'abord droite, puis postérieure, la postérieure d'abord gauche, puis antérieure.

Il est cependant possible que ce résultat expérimental soit complètement erroné : en effet, l'expérience part d'un estomac normal, c'est-à-dire d'un estomac qui dans le cours de la vie intra-utérine a effectué sa torsion normale, son bord convexe (future grande courbure) primitivement postérieure étant devenu normalement gauche.

Et si la torsion a lieu, dans l'estomac hernié, comme l'expérience de Nau semble l'indiquer, il en résulte que c'est la face primitivement gauche chez l'embryon, qui après être devenue antérieure, comme c'est la normale, deviendrait droite, puis postérieure, décrivant ainsi presque les 3/4 d'un cercle.

Aussi serait-il possible que le premier phénomène en date fût le déplacement à gauche du pylore et du duodénum, sous l'influence de la traction de l'intestin hernié. Ce déplacement à gauche du pylore aurait pour effet de renverser le sens de la torsion gastrique normale.

Quand le pylore devient droit, la face gauche de l'anse gastrique devient antérieure.

Quand le pylore est attiré à gauche, cette même face gauche primitive deviendrait postérieure, et même finalement droite, la grande courbure finissant toujours par se trouver antérieure, mais coiffée cette fois par le petit épiploon élargi.

Il en résulte que, la torsion étant admise, le sens de cette torsion devrait nous être fourni par le petit épiploon.

Est il rétro-gastrique : c'est que la grande courbure a été successivement gauche, puis antérieure et un peu droite.

Est-il prae-gastrique c'est que la grande courbure a été : d'emblée droite, puis droite et antérieure.

Recourons donc aux observations qui donnent des détails précis ; dans le cas de Porak-Durante, la torsion constatée est celle de Nau ; de même dans le cas de Leclerc, de même encore dans ceux de Pozzi, de Chambrelent-Princeteau.

Nous admettrons ainsi finalement que, sauf exceptions possibles, mais qui demanderaient à être décrites avec précision, l'estomac se tord de façon telle que sa face normalement antérieure, devient droite, puis droite et postérieure, en même temps que le pylore se porte à gauche et que le petit épiploon tend à devenir postérieur.

Aussi bien, ces notions théoriques n'ont-elles qu'un intérêt secondaire : ce qu'il faut retenir c'est que l'ascension et la torsion gastrique tendent à rétrécir doublement le cardia. L'ascension surtout, qui force la dernière portion de l'œsophage à se couder sous le pilier gauche, pour remonter aussitôt dans le thorax.

Dans la très curieuse observation de Dumont Pallier, cette coudure avait été jusqu'à l'étranglement.

3) Duodénum et pancréas. — Exceptionnellement, estomac, duodénum jéjunum sont thoraciques, ainsi que le pancréas tout entier.

Plus fréquemment, une partie seulement du duodénum est déplacée : soit la première et la deuxième por-

tion entraînées par le pylore, soit la dernière entraînée par l'intestin grêle.

On observe ainsi des hernies contenant la tête du pancréas, de même que, pylore, duodénum et tête du pancréas restant en place, on observe quelquefois des déplacements de la queue du pancréas, ayant suivi la rate.

4) Anse intestinale primitive. — Il faut se rappeler l'unité primitive de l'intestin grêle du cœcum et des premiers segments du gros intestin, ainsi que l'unité de leur commune mésentère.

En effet l'arrêt de développement qu'est la hernie embryonnaire se complique souvent de cet autre arrêt de développement qu'est la persistance du mésentère primitif.

On peut s'étonner que cette coïncidence n'ait pas encore été signalée, surtout par les auteurs qui veulent que la non-oblitération du septum diaphragmatique soit secondaire, et l'ectopie intestinale la cause.

On sait que nous avons formellement repoussé cette théorie, chronologiquement erronée ; nous verrons donc là une simple coexistence, tout en nous demandant si la brèche diaphragmatique ouvrant le thorax aux anses intestinales n'a pas pour effet, en augmentant très notablement l'espace dans lequel elles jouent, d'exagérer leur mobilité, de s'opposer à la coalescence de certains mésos, et de conserver intacts les mésentères cœcal et colique.

Quoi qu'on pense de cette théorie, le fait doit être accepté : 14 observations en font foi (voir nos tableaux).

A côté de ces cas si curieux, on trouve dans la majorité des observations partie ou totalité du grêle, le colon

transverse, souvent avec ce dernier l'extrémité supérieure des colons ascendant et descendant. Nos tableaux permettront de se faire une idée très nette de ces déplacements.

5° *Reins.* — Enfin les reins sont exceptionnellement déplacés.

Dans une observation publiée dans les Philosophical transactions de Leipzig 1802, — dit Boursier. — on trouva dans le thorax les reins, la vessie, le rectum (??).

Les autres faits sont moins complexes, et plus vraisemblables : il s'agit de reins devenus partiellement thoraciques (pôle supérieur, moitié ou 3/4 supérieurs).

Chambrelent et Princeteau en rapportent un cas en 1897, et déclarent en connaître 4 autres, probablement, celui que nous citons plus haut, et ceux de Autenrieth, Lacher, et Schoeller, cités également par Boursier.

Joignons-y le cas de Spencer (tableau I, Obs. 69), nous aurons ainsi 6 observations, dont 5 sont certaines.

6° *Rapport des viscères ectopiés avec leur sac.*

Dans ce paragraphe nous voulons simplement mentionner les adhérences épiploïques qui existaient quelquefois au niveau de l'orifice herniaire, ou de la plèvre, considérée comme sac dans les hernies embryonnaires.

Nous voulons surtout mentionner trois hernies embryonnaires curieuses :

1° Le cas de Livingston, hernie embryonnaire gauche dans laquelle l'estomac et la rate faisaient saillie sous le cœur et à sa droite, contenus dans un espèce de sac obtenu en refoulant la plèvre médiastinale.

2° Le cas de Klein, hernie embryonnaire gauche, dans

laquelle le médiastin était « transpercé en bas, par un intestin passé d'abord dans la moitié droite, puis dans la moitié gauche » ; sans que l'auteur précise si les plèvres communiquaient, ce qui semble vraisemblable, ou s'il persistait entre elles une barrière séreuse.

3° Un cas de Otto, hernie embryonnaire gauche, dans laquelle l'intestin grêle passait de la plèvre gauche, dans la plèvre droite, où étaient le cœcum et le colon ascendant, puis retournait dans l'abdomen par le même orifice diaphragmatique.

Ces trois observations sont insuffisamment explicites : néanmoins, détails mis à part, la traversée du médiastin, d'une cavité pleurale à l'autre, avec ou sans interposition de sac, paraît certaine dans ces trois cas.

Nous nous en tiendrons à ces considérations sur la plèvre, envisagée comme sac herniaire. L'étude du poumon, et du cœur, a un intérêt surtout clinique : elle se trouve, très détaillée dans les thèses de Bonnier, et Gauthier. Nous n'y reviendrons pas après eux.

IX

Malformations concomitantes.

Duguet signale, après I. Geoffroy Saint-Hilaire, la rareté des vices de conformations concomitants.

Mettant à part la persistance du mésentère primitif, nous ne pouvons que souscrire à cette proposition :

Nos tableaux enregistront en effet 15 sujets seulement porteurs d'autres malformations ; en échange, quand ces dernieres existent, elles sont en général multiples chez le même fœtus.

Nous relevons :

6 fois, un bec de lièvre, simple ou double;

2 fois, l'absence d'un rein ;

1 fois, une imperforation urétérale ;

1 fois, une communication inter-ventriculaire.

1 fois, un diverticule de Meckel ;

1 fois, une imperforation intestinale ;

1 fois, de la polydactylie,

1 fois, un pénis monstrueux (sic) ;

2 fois, l'hémimélie ;

1 fois, l'hydrocéphalie ;

5 monstres hémicéphales ;

2 monstres, sans plus ample désignation ;

TABLEAU I. — *Hernies embryonnaires complètes* (en croissant, de Duguet).

Numéros		Droite	Gauche	Masculin	Féminin	Nouv.-né	Adulte	Dimensions	Malformations	Estomac	Rate	Foie	Pancréas	Intestins
1	Daniel (1901)		1		1	1		0 fr. 50.						grêle, transv.
2	Porak-Durante (1901)		1		1	1				1 et duod.	1	1	tèt'	grêle, *cæcum*, arc et trans.
3	Funke-Brentano (1900)		1		1	1		3 cm. 1/2.						tout l'intes. de duod. a desc.
4	Clozier (1894)		1							1		1		1
5	Potocki (1886)	1	1	1		fœtus		large à dr., 2 fr. à g.			1	1		grêle, *cæcum*, colons.
6	— —		1	1		1			double bec de lièvre, divert. de Meckel.		1			1
7	Pozzi (1872)		1	1		1		vaste.		1 et duod.			1	grêle, coude g. du gros.
8	Dumontpallier (1856)		1			1		id.		id.	1	1		grêle, *cæcum*.
9	Millard (1856)		1			1		admet deux doigts.						grêle, anse colique.
10	Lepage (1903)	1				1						1		grêle.
11	Duguet (1866)	1		1		1		ovalaire.				1		grêle, *cæcum*, colons.
12	Schoeller (Th. Duguet)	1			1	1						1		grêle, *cæcum*, gros rein dr. (pôle supér.).
13	Hillier —	1			1	1								
14	Guesnard —	1					5 ans 1/2					1		
15	Cruveilhier —	1					3 ans					1		
16	— —		1		1	1				1	1			grêle, *cæcum*, asc.
17	Houel et Dupuy —	1		1		1		tout le côté droit.	hémimélie et double bec de lièvre.			1		grêle.
18	Martin-St-Ange —	1				1				1		1		id.
19	G. Sears (1895)		1			1		plus grande partie.		1	1			id.
20	Raven (1878)		1			1		vaste.		1	1		1	id.
21	Stierling (Th. Duguet)		1											
22	Dubois —		1	1		1								
23	Destrées —		1			1		tout le côté g.		1	1	1		grêle, *cæcum*, colon.
24	Clintock —		1			1								
25	Gerdy —		1			fœtus		très vaste.		1	1			grêle, transv.
26	Chaussier —		1			1								
27	Meckel —		1		1				monstre.	1	1	1		
28	A. Cooper —		1	1										grêle, colon.
29	— —		1											
30	Stehelinus —		1	1		1				1 et duod.	1	1		
31	Vetter (1903)		1		1	1		toute moitié g.		1	1		1	grêle, 1re moitié du gros.
32	Otto (Th. Monnier)		1	1					hémicéphale.					grêle, *cæcum*, asc.
33	—	1	1		1	1		h. g. sans sac, h. dr. fœtale.	id.		1	1		colon.

34	Fischer (1840)		1		1	1	large de plusieurs pouces.	bec de lièvre.	1	1			grêle, colons.
35	Weyland (1831)		1		1	1				1	1	1	1
36	Krombholtz (Th. Monnier)		1		1	1	ovale, 0 pouce 02.						grêle, gros.
37	Anthony (1835)		1			1	toute moitié g.			1			grêle.
38	Fehleisen (1828)		1	1		1	id.	bec de lièvre, pénis monstrueux.					id.
39	Wilde		1			1			1	1	1	1	grêle, transv.
40	Klein (1894)		1	1		1			1	1			grêlr.
41	Gruber		1		1	1	id.	hémicéphale.	1	1	1	1	grêle, transv. desc.
42	—		1		1	1	circulaire, diam. 0 p. 009.						grêle, *cœcum*, colon.
43	—		1		1	1	vaste.	hydrocéphale, imperfor. intestin.	1	1	1	1	grêle, colon.
44	—		1	1		1				1			id.
45	—		1	1		1	7 cm. sur 4.		1	1	1	1	grêle, *cœcum*, colon.
46	Robinson		1	1		1	tout côté gauche.		1	1	1		grêle.
47	Joedershelm		1			1	id.		1		1		1
48	Van Geison		1			1	id.		1		1		1
49	Pachner		1	1		1							grêle. colon dr.
50	Kohn		1		1	1	presque tout côté g.		1	1	1		grêle, *cœcum*, colon.
51	Lacher (obs. I)		1			1			1				
52	Balfour		1			1	id.		1	1	1	1	id.
53	Heyvood-Smith		1	1		1	pulpe du petit doigt.						
54	Campbell		1	1		1			1	1		1	gros.
55	Willigh		1	1		1							
56	Broomall (1878)		1		1	1	presque tout côté g.		1	1		1	1
57	Livingston (1882)		1	1		1	id.		1	1	1		grêle.
58	Paterson (1888)		1	1		1	id.		1		1		grêle et gros.
59	Jurgens (1881)		1			1			1	1			grêle.
60	Bischoff		1	1		1	5 cm. sur 1 cm. 5.		1	1	1		grêle, *cœcum*, gros.
61	— (1883)		1	1		1	5 cm. 5 sur 4 cm.		1	1	1	1	id.
62	—		1		1	1	toute moitié g.	hémicéphale.	1	1	1		grêle et gros.
63	Dumontpallier		1		1	1	id.		1	1	1		grêle.
64	Chambrelent-Princeteau (1897)		1	1		1			1	1		1	grêle, *cœcum*, colon, *rein*.
65	R. Marschall (1893)		1	1		1	presque tout côté g.			1	1	1	grêle, *cœcum*, gros.
66	Casper (Th. Monnier)	1		1		1	tout côté dr.				1		grêle.
67	Bohn —	1		1		1		absence rein g.			1		grêle, *cœcum*, asc.
68	A. Bloest (1846)	1		1		1	vaste.				1		grêle et gros.
69	Spencer (1890)	1		1		1					1		grêle, *cœcum*, *rein dr.*
70	—		1										
71	Vrolick (Th. Gauthier)	1			1	1	id.		1	1	1		*cœcum*.
72	Lacher (obs. 3)		1										*rein g.*
73	Autenrieth		1										*rein g.*
74	Masbrennier (1897)		1			1							

TABLEAU II. — *Hernies embryonnaires incomplètes* (en boutonnière, de Duguet).

Numéros		Droite	Gauche	Masculin	Féminin	Nouv.-né	Adulte	Siège normal	Siège anormal	Dimensions	Foie	Rate	Estomac	Intestin	Malformations
1	Potoki (1886).....		1	1		1 (fœt.)		1		2 fr.		1			h diaphr. dr.
2	Baron (in th. Duguet)....	1				1		1		?	1		1	tout le grêle.	
3	Holt —		1		1	1		1		?		1	port. pylor.	tout l'intestin et mésentère.	
4	Crang (?) —		1		1	1		?	?	?			1	iléon gros.	
5	Eiseilt (?) (in th. Monnier).		1	1		1		1		gr. du pouce.		1		grêle, transverse.	
6	Wertheim (1838).....		1	1		1			en av. et à g. d'œsop.	id.		1	1	grêle, asc. transv.	
7	Morgan (in th. Monnier)..	?		1		1			centre aponévrotiq.		1			tout le grêle.	
8	Monnier (1886).....		1	1			25 ans		partie moyenne.	8 cm. sur 4.		1		grêle et gros.	
9	Bayley.....		1			1			centre tendin. à g. de l'œsophage.		1	1	1	grêle, partie du gros, pancréas.	
10	Kohn.....		1	1		1		1		2 cm. de diam.				grêle, partie du gros.	
11	Musée Dupuytren (n° 207).		1			1 (fœt.)		in port. apon.						grêle.	
12	Orth (1872).....		1			1				1 p. de long, 1/2 de large.		1		grêle, plus grande partie du gros.	
13	Mme Henry (1890)		1			1		1		5 fr.		1	1	prancréas, presque tout le grêle.	
14	Spencer (1890)	1		1		1		1	partie antérieure.	2 cm. 1/2 de diam.	1			grêle, cœcum, rein droit.	
15	Turner (1890).....		1	1			19 ans					1		grêle et gros.	
16	Murphy.....		1			1				fissure.				1	

Hernies embryonnaires complexes.

Numéros		Droite	Gauche	Masculin	Féminin	Nouv.-né	Adulte	Dimensions	Pilier et œsophage	Orifice aortique	Pancréas	Foie	Rate	Estomac	Intestin	Malformations
1	Leclerc (1901)		1		1	1		6 cm. de large	pilier g. absent, pas d'orifice œsoph.	?	1		1	1	tout le grêle.	
2	Hudelo-Prioleau (1886)		1	1			33 ans	circonf. 33 c.	pilier g. incomp., pas d'orifice œsoph.	1	1	1	1	1	duod., grêle, transv. 2/3 de desc.	absence rein g.
3	Shrant (Th. Duguet)		1			1			pilier g. absent, orif. œsoph. existerait.	?						
4	Briesky —		1		1	1			pilier g absent, pas d'orifice œsoph.	0		1	1	1		
5	Harris (1884)		1	1			34 ans	poing.	pilier g. absent, pas d'orifice œsoph.	0	1				grêle et gros, *v. cave infér.*, *v. porte.*	
6	Polaillon		1	1		1			pilier g. absent, pas d'orifice œsoph.			1			grêle et gros.	

TABLEAU IV. — *Hernies fœtales.*

Numéros		Droite	Gauche	Masculin	Féminin	Nouv.-né	Adulte	Siège	Dimensions	Foie	Intestin	Rate	Estomac	Pancréas	Malformations
1	Nau (1903)		1		1	1		antérieur.	3 doigts sur 2.	1					multiples.
2	Keim-Huguier (1898)		1		1		1	postérieur.	8 cm., transvers.		grêle, colon desc.		1		
3	Portal	1				1		antér. (éraillement).		1	grêle.		1		
4	Parise	1				1		id.		1					
5	Lambron	1			1		1	?		1					
6	Vic-d'Azyr	1				1		partie moyenne.		1					
7	Chaussier (?)	1				1									
8	Boulland (1846)		1	1			6 mois	postériure.	vol. cœur d'adult[e]		grêle, transv., desc.	1	1		
9	Widerhœfer		1	1		1		fissure à g. et en ar.	long. de 2 doigts		grêle et colon.				
10	Guttmann (1884)		1		1		42 ans		vaste.	1	grêle, transv.		1		
11	Otto	1			1	1									hémicéphal., hernie embryonn. à g.
12	Bohn		1	1		1		postérieur.			grêle, cœcum.				
13	Oester		1					id.	fente ovole large de 2 doigts.		masse intestinale, moins le duod.	1			monstre.
14	Wallich (1897)		1		1	1		id.	vaste.	1	grêle et gros.		1		
15	Carruthers		1			1		id.							
16	Wurtz (1847)						enfant	antéro-latéral.			origine duod. transv.		pylore		
17	Pyl (1787)		1		1	1					grêle, cœcum, partie du colon.	1	1		double bec de lièvre, 6 doigts chaq. main
18	Haller	1(?)		1		1		id.		1	grêle.		1		
19	Feiler	1				1		centre aponévr.		1	grêle, cœcum, asc.				
20	Zwanziger (1819)		1		1	fœt					grêle, *cæcum*, colon	1	1		
21	Lacher (2e obs.)		1				1 an	in portion charnue.			grêle.				
22	Macaulay	1			1	1									
23	—		1						large.		intestins.	1	1	1	
24	Autenrick												extrem		
25	Garlick (1878)	1					2 ans	à côté de l'œsoph.					pylor.		

TABLEAU V. — *Hernies exceptionnelles.*

Numéros		Nouv.-né	Adulte	Masculin	Féminin	Siège	Dimensions	Sac	Remarque	Foie	Rate	Estomac	Pancréas	Intestin
1	Folhergill (Th. Monnier)..		10m		1	du stern. au centre apon. à gauche.			déchirure à bords cicatric.			1		iléon, cœcum, colon.
2	Rokitansky.....		5a	1		*trou œsophag.*		1				pyl		
3	Morgagni.....					id.								
4	Legry (1875).....		37a		1	id.	2 oranges	1	derrière et à g. des œsoph.					anse du colon.
5	Rudolphi (1828).....	fœtus			1	id.						1		grande partie des viscères
6	Gadechens		15m			id.						1		duod., jejunum transv.
7	Holtes		2m			id.								intestin.
8	Reisig (1823)	1				id.								
9	Bednar (1852)	1		1		médiane, rétro-sternale.		1	pas de meniastin antér. (?)					*cœcum*, *colon* et grêle.

CONCLUSIONS

Résumant les principales considérations développees dans notre thèse, nous concluerons que :

1° Il faut considérer deux périodes dans le développement du diaphragme.

Dans une première période *embryonnaire,* le *septum* diaphragmatique *se ferme*, ainsi que l'ont montré les travaux de Uskow, Ravn, etc.

Dans une deuxième période, *fœtale,* le septum diaphragmatique est envahi par des myomères émanés de la partie postérieure et des parties latérales du tronc, le *muscle* diaphragme *se constitue.*

II. Parallèlement il y a *deux* sortes de hernies diaphragmatiques : des *hernies diaphragmatiques embryonnaires* et des *hernies fœtales* (*Nau*).

III. Les hernies diaphragmatiques embryonnaires, dues à la non-oblitération du septum, sont elles-mêmes divisibles avec Nau en trois variétés :

Hernies complètes, dans lesquelles les piliers de Uskow font totalement défaut ;

Hernies incomplètes, dans lesquelles les piliers de Uskow se sont partiellement développés ;

Hernies complexes, dans lesquelles la persistance du trou de Bockdaleck se complique de l'absence du pilier gauche du diaphragme.

IV. Ces trois variétés sont *congénitales* : les hernies en boutonnière de Duguet, ne doivent donc pas être considérées comme acquises.

V. Il n'y a pas lieu d'admettre *la rupture* de Duguet, l'*interposition intestinale* de Cruveilhier-Monnier, la *pression gastrique* de Gerbe ; il faut préciser *la protection hépatique*, fausse à six semaines, vraie passé trois mois.

VI. Les connaissances que nous avons du développement, de l'anatomie normale et comparée du muscle doivent seules être invoquées pour expliquer la fréquence quatre fois plus grande des hernies gauches.

VII. Les hernies fœtales sont dues à l'arrêt localisé, ou au retard et à l'insuffisance du développement du muscle diaphragme d'un côté. Le point faible ainsi créé est forcé par la presse abdominale.

Il y a ainsi des hernies *par défaut* et des hernies *par faiblesse*, toutes munies d'un sac.

Il y a enfin des hernies fœtales par le trou œsophagien dilaté, sûremeut congénitales.

VIII. L'hépatocèle est fréquente : le foie hernié est un foie *déformé*, soit *coudé*, soit *insulé* (Nau). Ces déformations résultent de son extrême malléabilité.

IX. L'estomac hernié est vertical, il a subi :

1° Un mouvement d'ascension ;

2° Un mouvement de rotation qui doit être précisé ;

3° Une torsion en bourse et une coudure au niveau de de son cardia.

X. *La persistance du mésentère primitif* coexiste souvent avec la hernie diaphragmatique congénitale ; elle n'est pas la cause de cette hernie, elle peut en être la conséquence.

Vu : Le Président de la Thèse,
TILLAUX.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académe de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

1. Abel (K). — Ein Fall von angeborenen linksseitigen zwerchells défect. (*Berlin. Klin. Wochens.*, 1894.
2. Abt. — A case of congenital goître an diap hragmatic hernia. (*Arch. of pédiatries*, 1900. XXII.
3. Anthony. — *Journ. hebd.* 1835.
4. Auzelly. — Des hernies qui se font à travers le diaphragme, 1842.
5. Barth. — Société anatomique 1751.
6. Benda. — Hernie diaphragmatique. *Soc. méd. int. de Berlin*, 1900. Janvier.
7. Bischoff. — *Arch. f. Gymn.* XXV, page 417.
8. Bobillier. — *Journal universel des sciences méd.* tome XXXIX, p. 113.
9. Booker. — *Arch. of. Pédiatries*, 1897.
10. Bouchut. — Maladies des enfants.
11. Boursier. — Diaphragmatique (Hernie). *In Dict. encyclop. des sc. méd.* 1884.
12. Bowditch. — A Treatise of. Diaphrag. Hernia. Charleston med. *Journ. and Rewiew*, 1855.
13. Brachet. — Recherches sur le développement du diaphragme et du foie chez le lapin. *Journal de l'Anatomie*, 1895. Page 511, 595.
14. Brachet. — Recherches sur l'évolution des portions cé-

phaliques des cavités pleuro-péritonéales. *Journal de l'Anatomie*, 1807. Page 421, 460.

15. Broomall (A). — Un cas de hernie diaphagmatique congénitale. *Amer. Journ. of. Obstetrics.* 1879.

16. Carrutheri. — Hernie diaphragmatique congénitale. *The* Lancet, 1879.

17. Cayla. — Hernie diaphragmatique chez un adulte. *Bull. de la Soc anat.* 1884.

18. Chambrelent et Princeteau. — Sur un cas de hernie diaphagmatique congénitale. *Bulletin de la soc d'obst. et de gyn. de Bordeaux*, 1899. Juillet. p. 100 et *Journal de méd de Bordeaux*,, 1897.

19. Chauvet. — Hernie diaphragmatique. *Hist. de l'Acad. des sc.* 1829.

20. Clozier, — Hernie congénitale diaphragmatique. *Bull. de la Soc. Anat*, 1894, et *Acad. de méd.* 1894.

21. Cooper. — *Ann. de Virchow.* XLVII.

22. Crang (J). — Hernie diaphragmatique congénitale. *Moniteur des hop.* 1853.

23. Cruveilher. — Hernie diaphragmatique congénitale. *Bull. de la Soc. Anat.* 1833, et Anat pathol. liv. 19.

24. Daniel (C). — Hernie diaphragmatique congénitale chez un nouveau-né. *Soc. Anat*, 21 juin 1903. p. 412.

25. Després. — Art. Diaphragme (pathol). *In* dict. de méd. et de chir prat. 1872.

26. Destrées. — Transactions médicales, 1863.

27. Doring. — Eventratio diaphragmatica. Deutsch. *Arch. fr. Klin. med.* LXXII 1902.

28. Dreifuss. — *Thèse* de Heidelberg, 1884.

29. Dubois. — Hernie diaphr. congén. *Bull. de la Soc Anat.* 1847.

30. Duguet. — De la hernie diaphr. congén. *Thèse* Paris, 1866.

31. Duguet. — Rapport sur l'observation de Habran. *Bull. de la Soc Anat.* 1867.

32. Dumontpallier. — Hernie diaphr. gauche sur un fœtus à terme qui n'a pas respiré. *Bull. de la Soc. Anat.* 1856.

33. Dupuy et Houel. — *Soc de biol.* 1853.

34. Edwards (O). — Singulier cas de hernie congénitale. *The* Lancet, 1832.

35. Fanton. — Soc. Anat. 1843.

36. Fehleisen. — Inaug. Dissert. Thubengen, 1828.

37. Fischer. — Inaug. Dissert. Berlin, 1840.

38. Fleury. — Considérat. physiq. sur les hernies diaphragm. (*Monit. des hôp.* 1857.

39. Flugel. — Deutsche Klinik, 1852.

40. Fothergill. — Phil. Trans. XLIV.

41. Funck-Brentano. — Un cas de hernie diaphragm. diagnostiquée par les rayons Runtgen. *Bull. de la Soc. Anat.* 1900. p. 537.

42. Garlick. — Hernie diaphragm. du pylore chez un enfant de deux ans. *The* Lancet, 1878. t. I.

43. Gauthier. — Contrib. à l'étude de la hernie diaphragmatique chez le nouveau-né. *Thèse*, Paris, 1897.

44. Geoffroy Saint-Hilaire. — Thèse sur les monstruosité Paris 1829, et *in* Histoire des anomalies de l'organisme, 1832-1836. Tome I, p. 550.

45. Grange. — *Th.* Lyon, 1896.

46. Gruber. — *Ann. de Virchow* XLVII et Mém. de la Soc. roy de sc. de Bohème.

47. Guttmann. — Deutsch. Med. Woch. Berlin, 1884. p. 200.

48. Habran. — Hernie diaphragmatique. *Bull. de la Soc. Anat.* 1867.

49. Haller. — Œuvres. T. VI, p. 679.

50. Harris. — Med. Record. New-York, 11 octobre 1884.

51. Hudelo et Prioleau. — Hernie diaphragmatique congénitale chez un homme de trente-trois ans. *Bull. de la Soc. Anat.* 1886. p. 678.

52. Joly (L.). — Hernie congénitale de l'estomac et de la première portion du duodénum à travers le diaphragme chez un homme de trente-sept ans ; *Bull. de la Soc. Anat*, 1894.

53. Jurgens. — Hernie diaphragmatique congénitale, mort le quatrième jour. Berl. Klin. Woch. 1881.

54. Keim. Rosenthal et Huguier. — Hernie diaphragmatique congénitale avec issue de l'estomac dans la plévre gauche. Soc. d'obst. de Paris, 1898.

55. Klein. — Inaug. Dissert. Stugttard, 1894.

56. Lacher. — Deutsche. *Arch. für klin.* med. 1880.

57. Lambron. — *Gaz. méd.* 1839.

58. Leclerc. *Th.* Paris, 1901.

59. Ledouble. — « Anomalies » *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1883. p. 835.

60. Legry. — Soc. Anat., 1895.

61. Lepage. — *Bull. Soc. d'Obst.*, gyn. et pœd., octobre 1903.

62. Lepelletier. — Soc. Anat., 1847.

63. Liepmann (W.). — « Die Ætiologie der Congenitalen Zwerchfell hernien » *Arch. für Gynokol.* LXVIII. Mars 1903.

64. Livingston. — *Amer Journ. of obstetrics.* XV. New-York, 1882.

65. Maffi. — « Contributo Anatomico e clinico allo studio dell' Ernia diafragmatica congenita » *Archivio di ost. e gyuec*, 1902, page 206.

66. Mamée. — *Rev. des Sc. med.*, XV-XVII.

67. Marschall (R.). — *Med. Journ. of Glasgow* XV, 1893.

68. Masbrennier. — *Bull. Soc. Gyn. et Obst.*, 1898.

69. Millard. — « Hernie diaphragmatique congénitale » *Bull. Soc. Anat.*, 1856.

70. Monnier. — *Thèse*, Paris, 1888, n° 29.
71. Morestin. — « Hernie diaphragmatique ». *Bull. Soc. Anat.*, 1899, p. 1013.
72. Musée Dupuytren, n°s 205 et 207.
73. Nau. — *Bull. Soc. Anat.*, juillet 1903.
74. Norris. — « Cas de hernie diapragmatique avec étranglement ». *Gaz. Méd. de Paris*, 1837.
75. Northrup. — *Arch of Pediatrics*, IX.
76. Orth. — Berlin. Klin. Woch, 1872.
77. Otto. — *Ann. de Virchow*, XLVII.
78. Parise. — « Hernie diaphragmatique du foie ». *Bull. de la Soc Anat.*, 1837.
79. Paterson. — *Bull. Med. Journ.*, 1888, II.
80. Polaillon. — In *thèse* Gauthier.
81. Pigné. — « Hernie diaphragmatique ». *Bull. de la Soc. Anat.*, 1847.
82. Porak et Durante. — « Un cas de hernie diaphragmatique congénitale ». *Bull. Soc. Obs. Gyn. et Pœd.*, 13 mai 1901.
83. Potocki. — « Double hernie congénitale diaphragmatique ». *Bull. Soc. Anat.*, 1886, p. 290.
84. Potocki. — « Hernie diaphragmatique congénitale ». *Bull. Soc. Anat.*, 1886, p. 444.
85. Pozzi (S.). — « Hernie diaphragmatique congénitale ». *Bull. Soc. Anat.*, 1872.
86. Raven (Th.). — « Hernie diaphragmatique congénitale ». *Bull. med. Journ.*, 1878.
87. Ravn. — *Arch. f. Anat. u. Entwickelungs geschishte*, 1889.
88. Reisig. — Inaug. Diss. Berlin, 1823.
89. Richard. — « Rapport sur l'obs. de Boulland ». *Bull. Soc. Anat.*, 1846.
90. Rouvier. — « De la hernie du diaphragme d'origine congénitale ». *Th.*, Paris, 1889.

91. Schneider. — « Considér. sur les hernies diaphragmatiques ». *Th.*, Paris, 1893.
92. Scholler. — « Capharnaüm de Rüst. ouvert à toutes les branches de guérir », 1842.
93. Sears. — *Boston Med. and Surg. Journ.*, 1895, p. 107.
94. Spencer. — Trans. of London *Obst. Soc.*, 1890, p. 132.
95. Stehelinus. — Morgagni lib. de sed. et causis morb. Epist. 54.
96. Stierling. — « De hernia diapragmatis ». *Th.* Herdelberg, 1834.
97. Turner. — *Th.* Lancet, 14 juin 1890.
98. Uskow. — *Arch. f. Mikr. und Anatomie*, XII. Bd. Erstes Helft p. 143 à 215.
99. Vicq-d'Azyr. — « Hernie diaphragmatique congénitale ». *Hist. de l'Ac. des Sc.*, 1772.
100. Waldeyer. — Deutsche med, Wochens, 1884.
101. Wanziger. — Inaug. Diss. Halle, 1823.
102. Wertheim. — Nouvelle feuille périodique de tocologie, 1838.
103. Weyland. — Inaug. Dis. Iena. 183.
104. Wilde. — Feuille périodique de tocologie allemande, VI.
105. Wurtz. — Inaug. Diss. Wurzburg, 1847.

IMPRIMERIE F. DEVERDUN, BUZANÇAIS (INDRE)